

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-197006

(43)Date of publication of application : 12.07.2002

(51)Int.Cl. G06F 13/00
G06F 11/00
G06F 15/00
H04M 11/08

(21)Application number : 2000-393304 (71)Applicant : NEC CORP

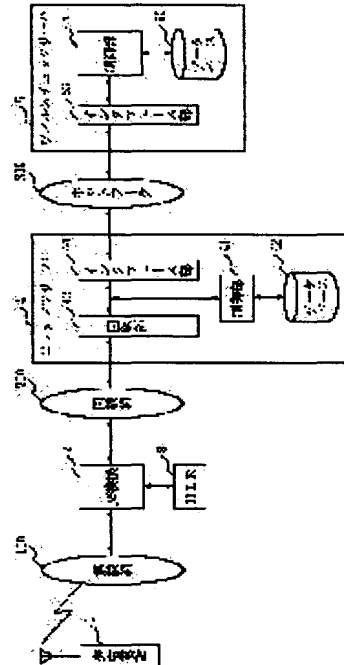
(22)Date of filing : 25.12.2000 (72)Inventor : SUDO MAKOTO

(54) VIRUS CHECK SYSTEM AND METHOD FOR PORTABLE TELEPHONE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an added value regarding the security reinforcement in the downloading of various contents, programs, and files from a portable telephone.

SOLUTION: When the portable telephone 1 is connected to a contents server 4 and desired contents are requested in a menu screen on the display of the portable telephone 1, the contents server 4 sends the requested contents to a virus check server 5, which is requested to make a virus check on the sent contents. The user when desiring through the portable telephone selects the contents in the menu screen and presses a virus check button on a console panel to make a request for the virus check.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 28.11.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

【特許請求の範囲】

【請求項1】 携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを備え、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要求があった場合に前記ウイルスチェックサーバに前記要求のあったコンテンツのウイルスチェックの指示を行う指示手段を有することを特徴とする携帯電話用ウイルスチェックシステム。

【請求項2】 携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを備え、前記携帯電話は、前記コンテンツサーバに前記要求するコンテンツのダウンロードを要求する場合に前記要求するコンテンツのウイルスチェック依頼を行う依頼手段を有し、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要求があると、ウイルスチェックサービスの加入者であるかどうかを確認する確認手段と、前記確認手段でウイルスチェック依頼の確認が取れると、前記ウイルスチェックサーバに前記要求するコンテンツのウイルスチェックの指示を行う指示手段とを有することを特徴とする携帯電話用ウイルスチェックシステム。

【請求項3】 前記携帯電話に特定のボタンを備え、前記依頼手段は、前記特定のボタンを押下することで前記要求するコンテンツの前記ウイルスチェック依頼を行うことを特徴とする請求項2記載の携帯電話用ウイルスチェックシステム。

【請求項4】 前記ウイルスチェックサーバは、前記指示手段により前記要求するコンテンツのウイルスのチェックを行って正常だと、前記要求するコンテンツを前記携帯電話にダウンロードするダウンロード手段を有することを特徴とする請求項1または2記載の携帯電話用ウイルスチェックシステム。

【請求項5】 前記ウイルスチェックサーバは、前記指示手段により前記要求するコンテンツのウイルスのチェックを行って異常を検出すると、前記携帯電話に異常を通知することを特徴とする請求項1または2記載の携帯電話用ウイルスチェックシステム。

【請求項6】 携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを準備し、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要望があった場合に前記ウイルスチェックサーバに前記要望するコンテンツのウイルスチェックの指示を行うことを特徴と

する携帯電話用ウイルスチェック方法。

【請求項7】 携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理するウイルスチェックサーバを前記コンテンツサーバに接続し、前記携帯電話に特定のボタンを準備し、前記携帯電話は、メニュー画面から要望するコンテンツを選択して前記特定ボタンが押下されると、前記コンテンツサーバに対して前記要望するコンテンツのダウンロード要求とウイルスチェック依頼とを行い、前記コンテンツサーバは、前記ダウンロード要求と前記ウイルスチェック依頼とを携帯電話から受信すると、前記ウイルスチェックサーバに対して前記要望するコンテンツのウイルスチェックの指示を行うことを特徴とする携帯電話用ウイルスチェック方法。

【請求項8】 前記ウイルスチェックサーバは、前記ウイルスチェックの指示を受信すると、前記要望するコンテンツのウイルスのチェックを行い、チェックの結果が正常だと、前記要望するコンテンツを前記携帯電話にダウンロードすることを特徴とする請求項6または7記載の携帯電話用ウイルスチェック方法。

【請求項9】 前記ウイルスチェックサーバは、前記ウイルスチェックの指示を受信すると、前記要望するコンテンツのウイルスのチェックを行い、チェックの結果が異常だと、前記携帯電話に異常を通知することを特徴とする請求項6または7記載の携帯電話用ウイルスチェック方法。

【請求項10】 前記コンテンツサーバは、前記ダウンロード要求と前記ウイルスチェック依頼とを携帯電話から受信すると、ウイルスチェックのサポートを受けるユーザであるかを確認し、サポートを受けるユーザでなければ、前記要望のコンテンツのウイルスチェックを行わないことを特徴とする請求項7記載の携帯電話用ウイルスチェック方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯用電話用ウイルスチェックシステムおよび方法に関し、特に、携帯電話からコンテンツサーバへのコンテンツ要求時にコンテンツのウイルスチェックを行う携帯用ウイルスチェックシステムおよび方法に関する。

【0002】

【従来の技術】今後、携帯電話からのダウンロード要求が増加すると、ウイルスが混入されたファイルやプログラムをコンテンツに忍ばして、ユーザからダウンロードさせ、ユーザの携帯電話情報（電話帳やメモなど）を破壊または、情報の収集などという悪質な行為も増加すると予想される。

【0003】そのために、例えば、ファイルやプログラムを携帯電話にダウンロードした後、携帯電話からファ

イルやプログラムを取り出し、パソコン等でウイルスチェックを行わなければならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このような悪質な行為が増加すると、携帯電話からのインターネットアクセスが減少するおそれがあるという問題点が発生する。そのためには、インターネットマーケットを守る必要がある。

【0005】また、携帯電話からファイルやプログラムを取り出してパソコンでウイルスチェックを行う場合には、利用者の作業が複雑になるという問題点、およびウイルスチェックデータの最新バージョンへの更新が常により必要となり、最新情報の入手となると、個人で対応するには管理が難しいという問題点がある。

【0006】本発明の目的は、上記問題点を鑑み、携帯電話から各種コンテンツのプログラム（ゲーム・ソフトウェア）やファイルをダウンロードする際のセキュリティ強化に関する付加価値を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、本発明の第1の携帯電話用ウイルスチェックシステムは、携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを備え、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要求があった場合に前記ウイルスチェックサーバに前記要求のあったコンテンツのウイルスチェックの指示を行う指示手段を有することを特徴としている。

【0008】また、本発明の第2の携帯電話用ウイルスチェックシステムは、携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを備え、前記携帯電話は、前記コンテンツサーバに前記要求するコンテンツのダウンロードを要求する場合に前記要求するコンテンツのウイルスチェック依頼を行う依頼手段を有し、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要求があると、ウイルスチェックサービスの加入者であるかどうかを確認する確認手段と、前記確認手段でウイルスチェック依頼の確認が取れると、前記ウイルスチェックサーバに前記要求するコンテンツのウイルスチェックの指示を行う指示手段とを有することを特徴としている。

【0009】更に、上記の第2の携帯電話用ウイルスチェックシステムにおいて、前記携帯電話に特定のボタンを備え、前記依頼手段は、前記特定のボタンを押下することで前記要求するコンテンツの前記ウイルスチェック依頼を行うことを特徴としている。

【0010】更に、上記の第1または第2の携帯電話用ウイルスチェックシステムにおいて、前記ウイルスチェックサーバは、前記指示手段により前記要求するコンテンツのウイルスのチェックを行って正常だと、前記要求するコンテンツを前記携帯電話にダウンロードするダウンロード手段を有することを特徴としている。

【0011】更に、上記の第1または第2の携帯電話用ウイルスチェックシステムにおいて、前記ウイルスチェックサーバは、前記指示手段により前記要求するコンテンツのウイルスのチェックを行って異常を検出すると、前記携帯電話に異常を通知することを特徴としている。

【0012】また、本発明の第1の携帯電話用ウイルスチェック方法は、携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理しているウイルスチェックサーバを準備し、前記コンテンツサーバは、前記携帯電話からコンテンツのダウンロードの要望があった場合に前記ウイルスチェックサーバに前記要望するコンテンツのウイルスチェックの指示を行うことを特徴としている。

【0013】また、本発明の第2の携帯電話用ウイルスチェック方法は、携帯電話から各種コンテンツの供給のサービスを行っているコンテンツサーバに要求するコンテンツに伴う携帯電話用ウイルスチェックシステムであって、ウイルスチェックのデータを管理するウイルスチェックサーバを前記コンテンツサーバに接続し、前記携帯電話に特定のボタンを準備し、前記携帯電話は、メニュー画面から要望するコンテンツを選択して前記特定ボタンが押下されると、前記コンテンツサーバに対して前記要望するコンテンツのダウンロード要求とウイルスチェック依頼とを行い、前記コンテンツサーバは、前記ダウンロード要求と前記ウイルスチェック依頼とを携帯電話から受信すると、前記ウイルスチェックサーバに対して前記要望するコンテンツのウイルスチェックの指示を行うことを特徴としている。

【0014】更に、上記の第1または第2の携帯電話用ウイルスチェック方法において、前記ウイルスチェックサーバは、前記ウイルスチェックの指示を受信すると、前記要望するコンテンツのウイルスのチェックを行い、チェックの結果が正常だと、前記要望するコンテンツを前記携帯電話にダウンロードすることを特徴としている。

【0015】更に、上記の第1または第2の携帯電話用ウイルスチェック方法において、前記ウイルスチェックサーバは、前記ウイルスチェックの指示を受信すると、前記要望するコンテンツのウイルスのチェックを行い、チェックの結果が異常だと、前記携帯電話に異常を通知することを特徴としている。

【0016】更に、上記の第2の携帯電話用ウイルスチ

ェック方法において、前記コンテンツサーバは、前記ダウンロード要求と前記ウィルスチェック依頼とを携帯電話から受信すると、ウィルスチェックのサポートを受けるユーザであるかを確認し、サポートを受けるユーザでなければ、前記要望のコンテンツのウィルスチェックを行わないことを特徴としている。

【0017】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。図1を参照すると、本発明の実施の形態は、携帯電話1と、交換機2と、ユーザ情報（携帯電話1に関する契約情報、携帯電話1の着信転送情報を含む）を保存しているホームロケーションレジスタであるHLR3と、各種コンテンツのサービスを行うコンテンツサーバ4と、ウィルスのチェックを行うウィルスチェックサーバ5と、携帯電話1と交換機2とを接続する無線網100（途中の基地局含む）と、交換機2とコンテンツサーバ4とを接続する回線網200と、コンテンツサーバ4とウィルスチェックサーバ5とを接続するネットワーク300とから構成される。

【0018】携帯電話1は、図示していないプロセッサによりプログラム制御で動作し、携帯電話会社またはインターネット情報提供者が各種コンテンツのサービスをサポートしている各サーバにアクセスできるようにブラウザ（インターネットに接続するための通信ソフトウェア）を内蔵している。すなわち、各種コンテンツ（各プログラム、ファイル等）のダウンロードのサービスを行っているコンテンツサーバ4にアクセスするには、利用者が携帯電話1に内蔵しているブラウザを立ち上げてアクセスすることになる。

【0019】コンテンツサーバ4は、図示していないプロセッサによりプログラムで動作する制御部41と、各種コンテンツおよびメニュー画面情報を格納するデータベース42と、回線網200とのデータのやり取りを行う回線部43と、ネットワーク300とのデータのやり取りを行うインタフェース部44とから構成される。

【0020】コンテンツサーバ4の制御部41は、携帯電話1からの利用者が要望するコンテンツのウィルスチェック要求（依頼）を受けると、ウィルスチェックサーバ5に利用者が要望するコンテンツ（ファイル、プログラム等）を転送し、そのコンテンツのウィルスチェックの指示を行う手段を有する。すなわち、コンテンツサーバ4の制御部41は、この指示を行うことでウィルスチェックサーバ5に対し、安全ならばウィルスチェックを行ったファイル、プログラム等を携帯電話1に転送させることになる。なお、ウィルスチェックをウィルスチェックサーバ5に要求する前に、コンテンツサーバ4の制御部41は、ウィルスチェック要求をしてきた携帯電話1がウィルスチェックサービスの加入者かどうかを交換機2に確認する手段を有する。

【0021】ウィルスチェックサーバ5は、図示してい

ないプロセッサで動作する制御部51と、最新のウィルスのチェックデータを格納するデータベース52と、ネットワーク300とのデータのやり取りを行うインタフェース部53とから構成される。

【0022】ウィルスチェックサーバ5の制御部51は、コンテンツサーバ4からのコンテンツのウィルスチェックの依頼を受けると、データベース52に格納されているウィルスチェックデータを基に受け取ったコンテンツのウィルスチェックを行う手段を有する。更に、制御部51は、ウィルスのチェックを行って異常を検出すると、コンテンツサーバ4経由で携帯電話1に異常を通知する手段を有する。制御部51は、ウィルスチェック行ったら正常だと、チェックを行ったコンテンツをコンテンツサーバ4経由で、携帯電話1にダウンロードする手段を有する。この場合、制御部51は、正常結果も通知する。

【0023】HLR3、データベース42、およびデータベース52は、それぞれの読出し書き込みのできる不揮発性の記録媒体装置（例えば、磁気ディスク）のエリアに割り付けられている。なお、HLR3のユーザ情報には、ユーザ電話番号に対応したウィルスチェックのサービスの契約をしている情報（例えば、ありの場合は「1」で、なしの場合は「0」を示す）が入っている。

【0024】図2を参照すると、携帯電話1の操作パネル11の表面の概略図を示しており、画面111と、各種ボタンから構成されている。各種ボタンには、ウィルスチェックボタン112が含まれている。すなわち、携帯電話1は、コンテンツサーバ4に接続された後、利用者が要望するコンテンツがメニュー画面から選択され、ウィルスチェックボタン112が押下されると、選択されたコンテンツのダウンロード要求と共に、そのコンテンツのウィルスチェックをコンテンツサーバ4に対して依頼する手段を有する。

【0025】図3を参照すると、携帯電話1がコンテンツサーバ4にアクセスし、コンテンツサーバ4がサービスを行う各種コンテンツから目的のファイルやプログラムなどを選択した場合のシステムの動作を示すフローチャートである。

【0026】次に、図1および図2を参照して、本発明の実施の形態の動作について説明する。まず、利用者が携帯電話1に内蔵しているブラウザを立ち上げ、画面111に表示されるメニューからコンテンツサーバ4がサービスを行っている項目を選択すると、無線網100、交換機2、回線網200を介してコンテンツサーバ4にアクセスする（ステップS11）。

【0027】回線部43を介してアクセスを受け付けた制御部41は、データベース42からメニュー画面情報を読み出し、携帯電話1に返信する。このとき、携帯電話1とコンテンツサーバ4と間で通信パスが設定される（ステップS31）。

【0028】メニュー画面情報を受信した携帯電話1は、画面111に受信したメニューを表示する。携帯電話1の操作パネル11上で、利用者がダウンロードしたいコンテンツ（例えば、ファイル）の選択をメニュー画面から行い、ウィルスボタン112を押下すると、携帯電話1は、選択した項目の内容とウィルスチェックボタン112を押下したという内容（以降、本発明ではウィルスチェック選択情報という）をコンテンツサーバ4に送信する（ステップS12, S13, S14）。

【0029】回線部43を介してウィルスチェック選択情報を受信した制御部41は、ウィルスチェック選択情報を解析し、ウィルスチェックを要すると判断すると、交換機2に対して、携帯電話1を使用して要求してきている利用者（携帯電話番号）がウィルスチェックサービスの加入者かどうかのチェックの依頼を行う（ステップS32）。

【0030】回線網200を介して依頼を受けた交換機2は、利用者の携帯電話1がウィルスチェック加入者であるかを認証するために、携帯電話番号を基にHLR3を検索し、一致すると、検出した携帯電話番号に該当するウィルスチェック契約者欄にON（例えば、値「1」）になっているかをチェックする。一致していれば、交換機2は、利用者がウィルスチェックの加入者（サポートを受けるユーザ）であると判断し、認証OKを示す認証結果をコンテンツサーバ4に返す（ステップS21）。

【0031】ネットワーク300を介して認証結果を受信したコンテンツサーバ4の制御部41は、認証結果がOKならば、ウィルスチェックの加入者であると判断し、更に、ウィルスチェックサーバ5に対して通信バス設定を行うために、呼設定をウィルスチェックサーバ5に対して発行する（ステップS33）。ウィルスチェックサーバ5の制御部51は、インタフェース部53を介して呼設定要求を受信すると、通信バス設定OKを返信する（ステップS41）。

【0032】インタフェース部44を介して通信バス設定OKを受信したコンテンツサーバ4の制御部41は、データベース42から要求のあったファイルを読み出し、ウィルスチェックサーバ5に対して読み出したファイルのウィルスチェック要求（指示）をインタフェース部44にネットワーク300を介して行う。この場合、読み出したファイルおよび携帯電話1の宛先情報もウィルスチェックサーバ5に送信される（ステップS34）。

【0033】インタフェース部53を介して要求を受けたウィルスチェックサーバ5の制御部51は、データベース52からウィルスデータを読み出し、読み出したウィルスのチェックデータに基づいて要求のあったファイルのウィルスチェックを行い、結果がOKならチェックの終わったファイルをコンテンツサーバ4経由で携帯電

話1に送信する。この場合、制御部51は、ウィルスチェックの結果がOKであるメッセージ（正常通知）も付与する。ファイルを受信した携帯電話1は、図示していない内部の記憶部（不揮発性の読出し書き込みのできるメモリ）に受信したファイルを格納すると共に、画面111に受信した結果を表示する（ステップS42, S43, S45, S15）。

【0034】ウィルスチェックの結果がNGならば、ウィルスチェックサーバ5の制御部51は、NG結果をコンテンツサーバ5経由で、ウィルスチェックの結果がNGであること（異常通知）を携帯電話1に通知する。異常通知を受けた携帯電話1は、通知結果を画面111に表示する（ステップS42, S44, S45, S15）。

【0035】上記ステップS21において、回線網200を介して依頼を受けた交換機2が、携帯電話番号を基にHLR3を検索しても該当する電話番号が検出しなければ、利用者がウィルスチェックの加入者でないと判断し、認証NGを示す認証結果をコンテンツサーバ4に返す。ネットワーク300を介して認証NGの認証結果を受信したコンテンツサーバ4の制御部41は、ウィルスチェックの加入者でないと判断する。制御部41は、データベース42から依頼のあったコンテンツを読み出し、携帯電話1にダウンロードする。この場合、制御部41は、ウィルスチェックの加入者でないためにウィルスチェックはできない旨のメッセージを付与する。携帯電話1は、受信したコンテンツを記憶部に格納すると共に、受信したメッセージを画面111に表示する。

【0036】以上説明したように、コンテンツサーバ4がウィルスチェックサーバ5に対して携帯電話1から要求のあったコンテンツのウィルスチェックの依頼を行い、ウィルスチェックを行ったコンテンツを携帯電話1にダウンロードするようにしているため、ウィルスが混入されたコンテンツが携帯電話1にダウンロードされない。

【0037】また、ウィルスチェックサーバ5がウィルスチェックを行っているため、利用者側でコンテンツのウィルスチェックを行うこともなく、ウィルスチェックデータの最新情報の入手に神経を尖らせる必要もなくなる。

【0038】なお、上記説明において、携帯電話1とコンテンツサーバ4と間の構成を図1のようにしたが、携帯電話1から無線網100（基地局含む）を介した後、ゲートウェイで受け、ネットワークでメインサーバに接続する構成にし、携帯電話1のブラウザを立ち上げたときに一端メインサーバに通信バスを設定し、その後携帯電話1からの要望（メニューの選択）により、コンテンツサーバ4につながる（携帯電話1とコンテンツサーバ4と間の通信バスを設定する）ようにしても良い。この場合、メインサーバがHLR3に相当するユーザ管理情

報（データベースで保存）を管理することになる。

【0039】また、上記携帯電話は、無線通信を行い、インターネットに接続する携帯端末であれば本発明に含まれることはいうまでもない。

【0040】

【発明の効果】本発明は、以上説明したように、コンテンツサーバがウイルスチェックサーバに対して携帯電話から要求のあったコンテンツのウイルスチェックの依頼を行い、ウイルスチェックを行ったコンテンツを携帯電話にダウンロードするようにしているため、ウイルスが混入されたコンテンツが携帯電話にダウンロードされないという効果がある。

【0041】また、本発明は、ウイルスチェックサーバがウイルスチェックを行っているため、利用者側でコンテンツのウイルスチェックを行うこともなく、ウイルスチェックデータの最新情報の入手に神経を尖らせる必要もなくなるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のシステムの構成を示すブロック図である。

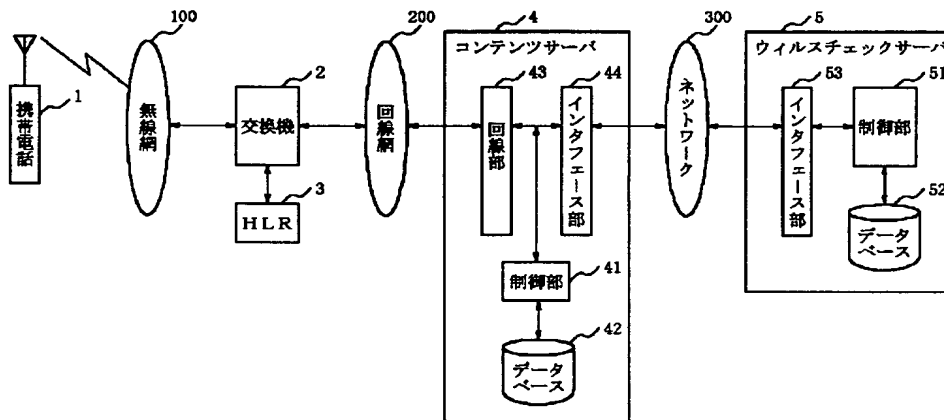
【図2】図1の携帯電話の操作パネルの表面を示す概略図である。

【図3】本発明の実施の形態における各装置の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

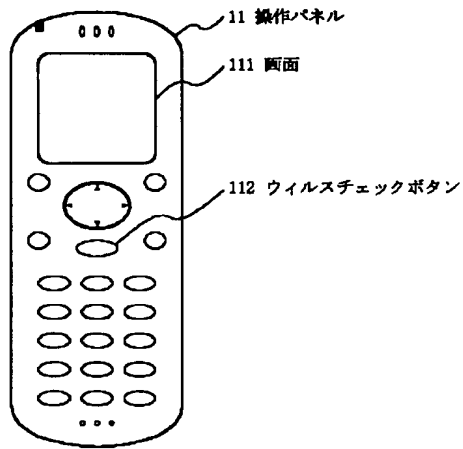
- 1 携帯電話
- 2 交換機
- 3 HLR
- 4 コンテンツサーバ
- 5 ウイルスチェックサーバ
- 11 操作パネル
- 41, 51 制御部
- 42, 52 データベース
- 43 回線部
- 44, 53 インタフェース部
- 100 無線網
- 111 画面
- 112 ウィルスチェックボタン
- 200 回線網
- 300 ネットワーク

【図1】



【図2】

携帯電話1の操作パネルの表面



【図3】

